

Connect Casing to Vapor Recovery Unit

Conexión del cabezal a la unidad de recuperación de vapor

Hoja de datos PRO número 701



Oportunidades identificadas por los participantes (PRO, por sus siglas en inglés) para la reducción de emisiones de metano

Sectores correspondientes:

- Producción Procesamiento Transmisión y distribución

Participantes que reportan estas oportunidades PRO: Marathon Oil Company

Otras oportunidades PRO relacionadas: Tubería del deshidratador de glicol a la unidad de recuperación de vapor (VRU, por sus siglas en inglés), Instalación de antorchas, Redirección de gas succionador de glicol, Reinyección de gas de purgado en las tuberías principales de presión baja

Compresores/motores	<input type="checkbox"/>
Deshidratadores	<input type="checkbox"/>
Tuberías	<input type="checkbox"/>
Neumáticos/controles	<input type="checkbox"/>
Tanques	<input type="checkbox"/>
Válvulas	<input type="checkbox"/>
Pozos	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

Perspectiva general de las prácticas y la tecnología

Descripción

Los pozos de petróleo crudo y gas natural que producen a través de tuberías pueden recolectar metano y otros gases en el espacio anular entre el cabezal y la tubería. Este gas, conocido como gas de boca de pozo, con frecuencia se ventila directamente a la atmósfera. Una manera de reducir las emisiones de metano es conectar el tubo de ventilación del cabezal a la unidad de recuperación de vapor existente (VRU).

Las unidades de recuperación de vapor están encontrando una aplicación más amplia en los lugares de producción con tanques múltiples de almacenamiento de petróleo o condensado que tienen emisiones considerables de vapor. Esta práctica aprovecha las semejanzas en la presión del gas, la composición y las tasas entre las emisiones del tanque y el gas del cabezal.

Requisitos de operación

Se necesitarán reguladores de presión si el gas de cabeza del pozo a presión baja se combina con fuentes de presión más alta (por ejemplo, depósito separador del deshidratador) en la succión de la unidad de recuperación de vapor. Solamente se requiere tubería de diámetro pequeño para unir el tubo de ventilación del cabezal a la succión VRU.

Aplicabilidad

Esta opción se aplica también a los pozos que producen a través de tubería con terminaciones sin obturador.

Reducciones de emisiones de metano

Los tubos de ventilación de gas en la boca del pozo varían enormemente en cantidad y contenido de metano. Un participante reportó una recuperación promedio de metano en la boca del pozo de 7,300 Mcf al año durante un período de cinco años. Esto puede ser equivalente a aproximadamente 10,000 Mcf al año de gas que contiene 73 por ciento de metano.

Ahorros de metano: 7,300 Mcf al año

Costos

Costos de capital (incluyendo la instalación)

- <\$1,000 \$1,000 – \$10,000 >\$10,000

Costos de operación y mantenimiento (anuales)

- <\$100 \$100-\$1,000 >\$1,000

Plazo de recuperación de la inversión (años)

- 0-1 1-3 3-10 >10

Beneficios

La reducción de las emisiones de metano fue la principal justificación de este proyecto.

Análisis económico

Base de los costos y los ahorros

La reducción de emisiones de metano de 7,300 Mcf al año es el ahorro del participante mediante la conexión de un pozo a una unidad VRU existente.

Deliberación

Esta tecnología puede recuperar la inversión con rapidez. Las ganancias de la recuperación del gas pagarán por el costo de la tubería y la energía eléctrica incremental que requerirá la unidad VRU para inyectar el gas dentro del sistema de 100 psig. A 7.5 centavos por kWh, el participante reportó que la recuperación de gas aumentaría los costos de electricidad a \$3,400 al año.